

3M Scotch-Weld™

Эпоксидный адгезив для монтажа и фиксации электронных компонентов DP-270 Прозрачный и Черный

Техническая информация

Март 1996

Описание продукта	Адгезив DP270 (Scotch-Weld 270 B/A) – это двухкомпонентная эпоксидная смола низкой вязкости. Он в первую очередь предназначен для крепления, герметизации, капсулирования электронных компонент. Выпускается в двух цветах: черный и прозрачный. DP270 не вызывает коррозию меди, устойчив к термическим перепадам, сохраняет отличные изоляционные свойства при высокой влажности.	Время жизни адгезива DP270 – примерно 70 минут, время отверждения – 3 часа, время полного отверждения – 48 часов при 23°C. Отверждение продукта в количестве 5-10 г не приводит к разогреву смеси. DP270 применяется для заливки и капсулирования чувствительных к температуре, а также хрупких компонент (стеклянные диоды, сенсоры), трансформаторов, реле и т. д.	Адгезив поставляется в двойных картриджах системы EPX для удобного нанесения в малых количествах. Для применений, требующих большого объема, адгезив также поставляется в больших емкостях.
Особенности	<ul style="list-style-type: none">• Прозрачный или черного цвета• Не вызывает коррозию меди• Устойчив к температурным перепадам• Длительное время жизни• Отличные электрические свойства• Очень малое тепловыделение при отверждении		
Физические свойства (не для спецификации)		Основа	Отвердитель
	Тип смолы	Эпоксидная	Амины
	Удельный вес	1.15	0.98
	Вязкость (сПз при 23°C)	22 000	18 000
	Вязкость смеси (сПз при 23°C)	19 000	
	Время жизни	60-70 мин. при 23°C	
	Время достижения транспортной прочности	3 часа	
	Время полного отверждения	48 часов при 23°C	
	Соотношение компонентов	1:1 по объему 1:0,85 B/A по весу	
	Срок хранения	12 месяцев с момента поставки со склада 3M при хранении в оригинальной упаковке при 15-25°C и 50 % относительной влажности	

3M Scotch-Weld™

Эпоксидный адгезив для монтажа и фиксации электронных компонентов DP-270 Прозрачный и Черный

Отверждение	DP270 при 23°C полностью отверждается за 48 часов	Время отверждения зависит от температуры (см. ниже)	
Свойства отвержденного клея	Твердость по Шору, D	83	
	Усадка при отверждении	0,08%	
	Время приобретения транспортной прочности	5°C 23°C 50°C 80°C 100°C	40 часов 3 часа 40 минут 10 минут 7 минут
	Время полного отверждения	5°C 23°C 50°C 80°C 100°C	20 дней 48 часов 4 часа 60 минут 30 минут
Термические свойства	Изменение массы при термогравиметрическом анализе на воздухе	122°C 175°C 210°C	1% 5% 10%
	Температура стеклования (T_с)	Точка перегиба Средняя	43°C 49°C
	Коэффициент термического расширения	Ниже T _с (5-30°C) Выше T _с (60-125°C)	80x10 ⁻⁶ 180x10 ⁻⁶
	Теплопроводность (при 43°C)	0,177	Вт/м·°C
	Устойчивость к тепловым перепадам	воздух +100°C жидкость -50°C (в соответствии с методикой C-3167 3M/ITA)	5 циклов без разрушения
Электрические свойства	Диэлектрическая постоянная (ASTM D 150)	3.5 при 23°C, частота 1 кГц	
	Коэффициент рассеивания (ASTM D 150)	0.018 при 23°C частота 1 кГц	
	Диэлектрическая прочность (ASTM D 149)	34 кВ/мм	
	Объемное сопротивление (ASTM D257)	4.1x10 ¹⁴ Ом см	
Коррозионные свойства	35°C/относительная влажность 96% /45В /15 дней - коррозии меди не обнаружено		ASTM D 3492
	45°C/ относительная влажность 96% /250В /5 дней - коррозии меди не обнаружено		3M CTA C-708
	65°C/ относительная влажность 96% /250В /5 дней - коррозии меди не обнаружено		3M CTA C-708
	10 дней / относительная влажность 50% / 23°C – нет видимых изменений на поверхности алюминия, латуни, стали		Mil S-46163

3M Scotch-Weld™

Эпоксидный адгезив для монтажа и фиксации электронных компонентов DP-270 Прозрачный и Черный

Стойкость к воздействию агрессивных сред	Визуальный контроль после погружения в растворители при 23°C		
	Растворитель	1 час	1 месяц
	Ацетон	В	С
	Изопропиловый спирт	А	В
	Фреон TF	А	А
	Фреон TMC	В	С
	1,1,1 Трихлорэтан	А	С

А - без изменений; В - воздействие заметно; С – воздействие значительно

Адгезионные свойства	Хотя DP270 предназначен для капсулирования и заливки, он также может использоваться для склеивания	Следующие данные характеризуют стойкость различных соединений к сдвиговой и отслаивающей нагрузкам.	Внимание: указанные данные представляют собой усредненное значение, полученное при измерении нескольких партий клея. Они не предназначены для составления спецификации
	Прочность на сдвиг (ASTM D1002-72)	Отверждение производилось при 23°C в течение 7 дней	
	Алюминий/Алюминий	-55°C 23°C 82°C	8,5 МПа 16 МПа 2,4 МПа
	Стеклопластик FR-4/FR-4	23°C	12 МПа
	Медь/Медь	23°C	12 МПа
	90° отслаивание (ASTM D 1876-61T)	23°C	< 3,5 Н/см
Информация о применении	<p>Смешивание Для картриджей DuoPak 3M Scotch-Weld™ эпоксидный адгезив DP-270 поставляются в двойном пластиковом картридже как часть системы 3M Scotch-Weld™ EPX. Для использования просто вставьте картридж в EPX аппликатор и установите толкатель в цилиндры легким давлением рычага. Снимите крышку аппликатора и выдавите немного адгезива, чтобы убедиться, что содержимое обеих частей картриджа свободно выходит наружу. (При необходимости прочистите одно или оба отверстия). Для автоматического перемешивания присоедините перемешивающую насадку EPX и наносите адгезив. Для ручного перемешивания выдавите требуемое количество адгезива и тщательно перемешайте. Для контейнеров Тщательно смешайте компоненты в рекомендованном соотношении. Компоненты должны быть отмерены по весу или объему с точностью не менее 3% и тщательно перемешаны. Неполное перемешивание приводит к образованию участков с повышенной хрупкостью и с пониженной прочностью клея.</p> <p>Время жизни клея составляет примерно 70 минут при 23°C. При постоянном использовании, время жизни в смешивающей насадке может быть намного длительнее за счет прохождения материала через насадку.</p>		

3M Scotch-Weld™

Эпоксидный адгезив для монтажа и фиксации электронных компонентов DP-270 Прозрачный и Черный

Дополнительная информация	При нанесении с помощью системы EPX и смешивающей насадки, перемешанный клей не содержит воздуха. Однако, при ручном перемешивании, воздух попадает в смесь и может привести к образованию пористого слоя клея с худшими свойствами. Для удаления воздуха может быть применена выдержка смеси под давлением 10-15 мм. ртутного столба в течение 5-10 минут. При 23°C продукт превращается в гель через 80-90 минут (15 минут при 65°), отверждается через 3 часа (30 минут)		
Хранение	Хранить емкости плотно закрытыми, в сухом прохладном месте. При 23°C срок хранения не менее 1 года.		
Рекомендации по безопасному применению адгезива	Не допускать прямого попадания на кожу, глаза, дыхательные пути. Использовать только в хорошо проветриваемых помещениях. Избегать длительного вдыхания паров клея	Первая помощь при попадании в глаза- промыть обильно водой, обратиться к врачу на кожу - промыть водой с мылом,	

Представленные значения получены стандартными методами и не являются техническими условиями. Наши рекомендации по применению изделий основаны на результатах испытаний, которые мы считаем достоверными, однако покупателю следует провести собственные испытания с целью установить соответствие изделия предполагаемому применению.

3M Россия
Отдел промышленных клейких лент
Москва, 125445
Ул. Смольная 24/Д
Tel: (095) 784 7474
Fax: (095) 784 7475

